

## Bienen und ihre Umwelt

Vor allem auf dem Land ist in den letzten Jahrzehnten die Zahl der ImkerInnen stark zurückgegangen. Daher ist es als äußerst positiv zu bewerten, dass sich inzwischen wieder viele Menschen den Bienen widmen und die Bestäubungsleistung gesichert werden kann.



Unsere Landschaften wären nicht dieselben ohne Bienen! Die fleißigen Insekten liefern nicht nur Honig, sondern sie gewährleisten durch ihre Bestäubungsaktivitäten eine reiche Ernte an Obst sowie vielen anderen Früchten und Samen.

### Ein ernstes Wort an uns alle

Das Bewusstsein um die Gefährdung und den Wert der Bienen ist inzwischen in der Gesellschaft angekommen, allein in Bayern gibt es jährlich Hunderte neu ausgebildete ImkerInnen. Seit Jahren verzeichnen die Imkervereine einen enormen Zulauf von Menschen, die Imkern lernen wollen. Die Anzahl von Interessenten ist oft um ein Vielfaches höher als im Imkerverein an Ausbildungsplätzen angeboten werden kann. Sogar in der Stadt ist das Imkern derzeit sehr gefragt.

Leider reicht das Interesse an den Bienen allein nicht aus, um die Probleme, die im Zusammenhang mit dem Bienensterben stehen und dadurch viel bewusster wurden, zu bewältigen. Das Bienensterben ist angesichts der gesamtökologischen Situation nur ein kleiner Fingerzeig, wie es um die Natur steht.

Die nebenstehende Tabelle zeigt an ein paar Beispielen, welchen Nutzen wir aus der Bestäubung der Bienen ziehen.

### Bienen und Landwirtschaft

Noch vor gut 50 Jahren hatte fast jeder Bauer Bienen. Die Landwirtschaft stand weitgehend in Einheit mit den natürlichen Abläufen der Natur. In den Getreidefeldern blühten Mohn, Kornblume, Kornrade, Ackerstiefmütterchen, Frauenspiegel, Kamille usw. Die Landwirte verdichteten ihre Böden noch nicht mit schweren

Maschinen und hatten auch noch kaum Pestizide und Herbizide zur Verfügung.

Heute besteht die Landwirtschaft überwiegend aus Monokulturen wie Mais oder Getreide, die für Insekten zur Ernährung mit Pollen und Nektar ungeeignet sind. Geeignete Lebensräume wie Wiesen werden permanent mit Gülle gedüngt oder der Schnitt kommt in die Biogasanlage.

Gegen diese vermeintliche Konkurrenz der Ackerwildkräuter werden die Böden gespritzt. Da sie zudem überdüngt sind, bedeutet dies das Aus für die vorhandenen Begleitkräuter (Tatsächlich handelt es sich um Heilpflanzen, sowohl für den Boden als auch für die Kulturpflanzen). Für Bienen

### Vorteile der Bestäubung durch Bienen

Kultur	Mehrwert
Apfel	65 % Fruchtbildung mit Bienen, 10 % Fruchtbildung ohne Bienen; gut geformte Früchte
Birnen	dreifacher Ertrag durch Bienenbestäubung
Kirschen	67 % mehr Fruchtansatz mit Bienen
Heidelbeeren	Fruchtbildung um ca. 31 % höher, Früchte um ca. 69 % größer
Bohnen	21 % mehr Samengewicht, 6 % mehr Hülsengewicht
Gurken	64 kg Ertrag mit Bienen, 15 kg Ertrag ohne Bienen; Durchschnittsgewicht der Frucht um 44 % höher

und viele andere bestäubende Insekten bedeutet dies, dass weder Wildkräuter noch Kulturpflanzen vorhanden sind, die Pollen und Nektar bieten.

Raps, Ackerfrüchte, Getreide und Mais werden zudem mit Mitteln behandelt, die für Bienen und Insekten mitunter tödlich sind. Sie tragen giftigen Nektar oder Pollen (aus dem Raps) in den Stock ein und schädigen so die Brut. Die Spritzmittel führen überdies dazu, dass die Bienen ihren Orientierungssinn verlieren.

Besonders dramatisch ist es für viele Insekten, wenn Wiesenflächen gemäht werden. Was in das Mähwerk gerät, wird vernichtet. Um Bienen und Insekten zu schützen, müssten die wenigen verbliebenen Wiesen zu Terminen gemäht werden, wenn die Bienen noch nicht fliegen oder bereits wieder in ihrem Stock sind.

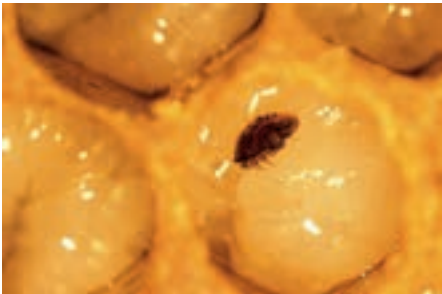
Das Leben auf dem Lande ist für Bienen, Hummeln, Schmetterlinge somit sehr schwierig geworden. Deshalb verlagern immer mehr ImkerInnen ihre Völker in die Stadt, so dass es hier zu einer ungewollten Kumulation von Bienen kommt, z. B. in München mit über 1.200 ImkerInnen und einem Vielfachen an Völkern. Leider wird dabei zu wenig bedacht, dass Bienen die ganze Saison lang Blüten mit Pollen und Nektar brauchen. Es ist nicht sinnvoll, immer mehr Bienenvölker und ImkerInnen zu haben, ohne gleichzeitig ein angemessenes Nahrungsangebot sicherzustellen.

Die im Ackerbau verbreiteten Pestizide können die Brut schädigen und den Orientierungssinn stören.

## Bienen und Globalisierung

In den 70er Jahren wurden zu Forschungszwecken aus Asien Bienenvölker eingeführt, die die Varroa-Milbe mitbrachten. Bis heute gibt es kein Mittel, das die Milbe unschädlich machen kann. Alle ImkerInnen müssen ihre Völker im Herbst und während des Jahres dagegen behandeln – und trotzdem sterben aufgrund dieser Milbe jährlich sehr viele Völker. Die Varroa-Milbe ist mittlerweile weltweit verbreitet. Nur Australien blieb bisher verschont.

Nun droht seit Jahren Ungemach von einem neuen Parasiten, der aus Afrika stammt und bereits in Norditalien gesichtet wurde: der Kleine Beutenkäfer (Link: [fli.de/index.php?id=251](http://fli.de/index.php?id=251)). Er kann binnen kürzester Zeit ganze Völker vernichten, so dass Imkerei auf Dauer nicht mehr möglich wäre. In Asien wie in Afrika können sich die dortigen Bienen gegen die Varroa bzw. den Kleinen Beutenkäfer wehren; nicht so unsere heimischen Bienen. Selbst Hummeln und Wildbienen bleiben nicht verschont. Dabei sind die Hummeln durch eigene Parasiten bereits stark gefährdet.



Die Varroa-Milbe (oben) und der Kleine Beutenkäfer (unten) sind eingeschleppte Schädlinge, die die Bienenbestände bedrohen.

Ein neuer Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) zeigt, dass das Bienensterben zum globalen Problem wird. Fälle von Bienensterben gibt es auch in Japan, China und Ägypten. In Japan ist dem Bericht zufolge bereits jede vierte Bienenkolonie von einem Massensterben betroffen. Auch in China sind die Probleme großflächig aufgetreten, berichtet das UNO-Umweltprogramm. »Das Bienensterben wird in seinen Konsequenzen und in seiner Dimension unterschätzt«, sagt der Bienenforscher Jürgen Tautz von der Universität Würzburg.



## Weitere Faktoren für das Bienensterben

Nicht nur die Varroa-Milbe und die vielen Pestizide – vor allem die Neonicotinoide – schädigen die Bienenvölker. Vielmehr ist es die Summe aller schädigenden Faktoren.

- Je geringer die Artenvielfalt ist, umso schneller können sich Schädlinge ausbreiten. Durch Einfuhr und den weltweiten internationalen Handel breiten sich Milben, Viren, gefährliche Pilze aus, die für Insektenarten tödlich sein können.
- Kommen verschiedene Agro-Chemikalien zusammen, potenzieren sich die Wirkungen. Die eingesetzten Gifte vernichten Bodenlebewesen und Nützlinge.
- Bienen benötigen eiweißreichen, wertvollen Pollen von verschiedensten Arten von Blütenpflanzen. Mangelnde und einseitige Ernährung zeigt negative Wirkung auf die Brut, das Immunsystem wird geschwächt. Nach Einschätzung der UNEP besteht die Gefahr, dass in den nächsten Jahrzehnten bis zu 20.000 Arten von Blühpflanzen verschwinden.
- Luftverschmutzung ist für die Bienen schädlich, da ihre Wahrnehmung beeinträchtigt werden kann. Pflanzen können ihre Düfte heute nur noch über kurze Distanzen von max. 200 m verströmen; in früheren Jahrhunderten dufteten sie bis zu 800 m weit und konnten so leicht von den Bienen und Insekten wahrgenommen werden.
- Seit vielen Jahren wirkt sich der Klimawandel durch verstärkten Niederschlag (siehe Überschwemmungen) oder lange Trockenperioden aus. Die zunehmende Dürre, Wassermangel und Hitze bedeutet auch für Bienen großen Stress. Bei großer Hitze fliegen sie viel weniger und es gibt kaum Nektar. In warmen Herbstmonaten beginnen Gehölze und Bäume mit einer weiteren Blüte, die dann im nächsten Frühjahr entfällt (Kastanienblüte Ende Oktober 2015 in München). Mitunter sind Februar

oder März über Wochen so warm, dass die Obstgehölze viel zu früh und alle gleichzeitig blühen. Für die Bienen und Insekten ist das ein großes Problem, weil Blüten nur für kurze Zeit zur Verfügung stehen, in denen die Bienenvölker noch nicht stark sind und somit nur wenig Blüten bestäubt werden. Und das heißt auch: Der Ertrag ist gering.

- Ein weiteres, aber stark vernachlässigtes Problem ist Elektrosmog. Vermutet wird, dass kleine Insekten viel stärker auf die Strahlung reagieren als große Organismen. Sie können ihre Orientierungsfähigkeit verlieren, und ihr Immunsystem leidet ebenfalls unter der elektromagnetischen Strahlung.

Die Gründe für das Sterben der Insekten sind tatsächlich vielfältig, in der Summe ergibt sich aber ein dramatisches Bild. Stelle die Menschheit ihre Bewirtschaftung der Erde nicht nachhaltig um, dann werde sich die Situation der Bienen weiter verschlechtern, so das Fazit des UNEP-Berichts.

## Die Bedeutung der Bienen für die Nahrungsmittelversorgung

Geht das Bienensterben in gleichem Maße weiter, wären die Folgen dramatisch, warnte UNEP-Chef Achim Steiner. Von den 100 wichtigsten Nutzpflanzen der Welt würden nämlich mehr als 70 durch Bienen bestäubt. Die Arten seien für etwa 90 % der gesamten Nahrungsproduktion der Welt verantwortlich.

Die Menschheit hat die Illusion verbreitet, im 21. Jahrhundert durch technischen Fortschritt unabhängig von der Natur zu sein. Die Bienen zeigten jedoch, wie wir »mehr, und nicht weniger« von den Dienstleistungen der Natur abhängig sind, stellt Steiner fest. Jedem sollte klar sein: Ohne Bienen und deren Bestäubung können massive Engpässe bei der Lebensmittelerzeugung entstehen.

Ulrike Windsperger